**SECRETARIA DE EDUCACION**

11

**PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS**

**COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO**

**CICLO 5\_\_**

**Componente o Área: Ciencias Naturales**

**Ciclo 5.**

**Fecha: Mayo 2012**

**Docentes participantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **INSTITUCION EDUCATIVA** | **AREA** | **CORREO** |
| Antonio Jose Rendon | Fe y Alegría Aures | Matemáticas. | antoinejoshua@yahoo.es |

**F2 ESTANDARES Y TAXONOMIA**

**CICLO 5:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ENUNCIADO** | **1.PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS** | **2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS** | **3 PENSAMIENTO MÉTRICO Y**  **SISTEMAS DE MEDIDAS** | **4PENSAMIENTO ALEATORIO**  **Y SISTEMAS DE DATOS** | **5 PENSAMIENTO VARIACIONAL Y**  **SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS** |
| **VERBO** | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA |
| **Analizo** | Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. |  |  |  | Relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráﬁcas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. |
| **Comparo Y contrasto** | Las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. |  |  |  |  |
| **Describo y modelo** |  | Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. |  | Tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. |  |
| **Diseño** |  |  | Estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión especíﬁcos | Experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta |  |
| **Establezco** | Relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada |  |  |  |  |
| **Identifico** |  | -En forma visual, gráﬁca y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.  -Características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y ﬁ guras cónicas. |  |  |  |
| **Interpreto y comparo** |  |  |  | - Resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.  -Nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).  -Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.  -La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. |  |
| **Justifico o refuto** | Resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. |  |  | Inferencias basadas en razonamientos estadísticos a  Partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar |  |
| **Modelo** |  |  |  |  | situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. |
| **Propongo** |  |  |  | Inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. |  |
| **Reconozco** | la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. | curvas y o lugares geométricos. |  |  |  |
| **Resuelvo** |  | problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas ﬁguras. | y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen deﬁnir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media | y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). |  |
| **Uso** |  | argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. |  | comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). |  |
| **Utilizo** | argumentos de la teoría de números para justiﬁcar relaciones que involucran números naturales. |  |  |  | las técnicas de aproximación en procesos inﬁnitos numéricos. |

**CLASIFICACION DE ESTANDARES: TAXONOMIA DE BLOOM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONCEPTUALES SABER** | **PROCEDIMENTALES HACER** | **ACTITUDINALES SER** |
| **11° Reconozco** la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.  **10° Reconozco** y describo curvas y o lugares geométricos.  **10 ° Interpreto** y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.  **10° Interpreto** nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).  **11° Interpreto** conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.  **11° Interpreto** la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.  **10° Identifico** en forma visual, gráﬁca y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.  **10° Identifico** características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y ﬁguras cónicas.  **10° Describo** y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.  **11° Identifico** tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.  **11° Analizo** representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.  **11° Analizo** Relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráﬁcas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.  **11° Comparo** **y contrasto** las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. | **10° Resuelvo** problemas en los que se usen las propiedades geométricas de ﬁguras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas ﬁguras.  **10° Resuelvo Y formulo** problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen deﬁnir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.  **11**° **Resuelvo y planteo** problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).  **11° Justifico** resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.  **10° y 11° Justifico** o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.  **10° Diseño** estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión especíﬁcos  **11° Diseño** experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta  **11° Establezco** relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada  **11° Utilizo** argumentos de la teoría de números para justiﬁcar relaciones que involucran números naturales.  **11° Utilizo**  las técnicas de aproximación en procesos inﬁnitos numéricos.  **10° y 11° Uso** argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  **11° Modelo** situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. | **Aprovecho** el tiempo de manera responsable en el desarrollo de las actividades propuestas.  **Respeto** la labor del docente en el momento de dar una explicación u orientación al grupo.  **Tolero** cuando a un compañero le cuesta aprender solidarizándome con él sin subestimarlo, haciendo su trabajo.  **Asumo** una actitud responsable frente al trabajo que se me asigna, y lo hago de manera autónoma.  **Me Intereso** por aprender, más que por ganar sin hacer ningún esfuerzo.  **Colaboro** para que la dinámica del grupo sea apta para el desarrollo efectivo de las clases.  **Cuido** los enseres y materiales proporcionados por la institución y los maestros.  **Participo** de manera consciente y respetuosa en las clases.  **Muestro** responsabilidad en el cumplimiento de las labores académicas.  **Me proveo** del material e implementos necesarios para cada clase. |

**ESTANDARES POR GRADO Y PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ESTANDARES POR GRADO Y PERIODO** | | |
| **PERIODO** | **GRADO DECIMO** | **GRADO UNDÉCIMO** |
| **P1** | **Interpreto** nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).  **Describo** y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.  **Valoro** el tiempo aprovechándolo al máximo de manera responsable en el desarrollo de las actividades propuestas.  **Respeto** la labor del docente en el momento de dar una explicación u orientación al grupo.  **Tolero** cuando a un compañero le cuesta aprender solidarizándome con él sin subestimarlo, haciendo su trabajo.  **Asumo** una actitud responsable frente al trabajo que se me asigna, y lo hago de manera independiente.  **Colaboro** para que la dinámica del grupo sea apta para el desarrollo efectivo de las clases.  **Cuido** los enseres y materiales proporcionados por la institución y los maestros.  **Me Intereso** por aprender, más que por ganar sin hacer ningún esfuerzo.  **Participo** de manera consciente y respetuosa en las clases.  **Muestro** responsabilidad en el cumplimiento de las labores académicas.  **Me proveo** del material e implementos necesarios para cada clase. | **Utilizo** argumentos de la teoría de números para justiﬁcar relaciones que involucran números naturales.  **Reconozco** la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.  **Establezco** relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. |
| **P2** | **Interpreto** y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.  **Identifico**  en forma visual, gráﬁca y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.  **Identifico** características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.  **Diseño** estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión especíﬁcos  **Diseño** estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión especíﬁcos. | **Identifico** tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.  **Analizo** Relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráﬁcas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.  **Analizo** Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.  **Comparo y contrasto** las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. |
| **P3** | **Resuelvo** problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas ﬁguras.  **Justifico** o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar  **Uso** argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. | **Justifico** resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.  **Justifico** o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar  **Propongo** inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.  **Uso** argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. |
| **P4** | **Uso** argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.  **Resuelvo** Y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen deﬁnir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. | **Resuelvo** planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).  **Diseño** experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta  **Interpreto** la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.  **Modelo** situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. |